ILLUSTRAZIONE

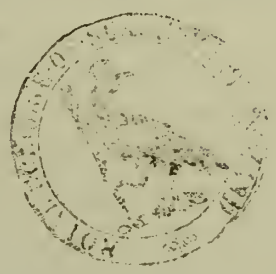
DI UN NUOVO CETACEO FOSSILE

PROPOSTA

DAL MEDICO

GIOANNI DOMENICO BRUNO

APPLICATO AL MUSEO ZOOLOGICO DELLA REGIA UNIVERSITÀ



Stamperia Reale.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b22291544

ILLUSTRAZIONE

DI UN NUOVO CETACEO FOSSILE

PROPOSTA

DAL MEDICO

GIOANNI DOMENICO BRUNO

APPLICATO AL MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ

. . . . . lasciò d'Atlante,
E di Tauro le spalle, e in minor regno
Contrasse il mar le sue procelle e l'ire:
Col verde pian l'altrice terra apparve.
Conobbe Abido il Bosforo; ebbe nome
Adria ed Eusin . . . . . .

MASCHER.

S'egli è vero, che un antico oceano abbia prodotto generazioni di cetacei assai diverse dalle presenti, convien pur dire, che di poche è giunta finora la natural filosofia a stabile conoscimento. Ridotta per l'addietro a residui di men compiuta significazione non ha potuto ex. gr condursi alla determinazione di quei cetacei affini dei nostri erbivori, che andarono perduti allorchè, cessando le acque, emerse il presente suolo d'Europa. Alcune vertebre, alcune ossa delle estremità, qualche fragmento di teschio privo de'migliori caratteri, che dalla qualità dei denti si ricavano, se valsero a far prova delle perdite seguite in questa parte del regno animale, non furono poi il caso a ristaurarle con argomenti di scientifica cognizione. Anzi per dire il vero, i residui stessi di maggior momento senza i nuovi confronti ultimamente instituiti sarebbero ancora con pregiudizio della scienza rivocati ad animali di men

prossimi generi. Ma il sig. Giulio di Christol colla sua determinazione dell'antico *Halicore*, ed il sig. di Blainville con più probabili vedute sulla natura, e zoologica appartenenza del *Dinotherium gigantaeum* hanno poco fa inaspettatamente arricchita questa parte più difettiva della Paleontologia. Nuovo incremento le verrà per avventura dalla descrizione, che sono per dare di un trovato fossile, che l'ill.mo Professore Giuseppe Gené ebbe a grado di commettermi a oggetto di studio, ed alla gentilezza del quale mi chiamo grandemente obbligato così per questo motivo, come per avermi confortato a seguitar nuovamente la via delle naturali investigazioni.

Il fossile, che qui imprendo a descrivere, venne scavato l'anno 1828 in quella delle nostre colline, che ha soprassedente il piccolo villaggio di Montiglio, situata quasi nel mezzo a quell'ampio tratto di terre montuose, che stendonsi a declivio così al di qua, come al di là del fiume Tanaro, e sono le prime di quelle terre sottoapennine, che si continuano lungo il dorso d'Italia sin oltre negli Abruzzi e nella Puglia (1). Trovavasi nel fianco di essa collina verso ponente sepolto nella marna argillosa a quella molta profondità, che dal Piacentino Giuseppe Cortesi furono trovati i mirabili scheletri dei delfini e della balena nei colli della Torazza e di Pulgnasco (2). Primo appariva un tronco di grossissime coste formato, disteso orizzontalmente, e come dal peso di gravissima mole schiacciato ed infranto, circondato per ogni dove da numerosi fragmenti di coste e di altre ossa, che non durarono alla forza distruggitrice del tempo, tanto più che l'acqua delle pioggie veniva ad immollarle, e consumarle per una sfenditura, che dalla cima del colle discendendo spartiva quasi diagonalmente il tronco stesso nel suo mezzo, conforme vedesi nella Fig. 1.a della Tavola II. Più in là si raccoglieva un teschio per grossa argilla informe, presso al quale erano tuttavia un residuo della mascella inferiore, e dispersi alcuni rimasugli di denti.

Sgombro quest'ultimo dalla grossa e tenace argilla, quale si mostra nella Tav. I Fig. 1.a, 2.a, e 3.a, apparisce di forma bislunga, largo all'occipite, simile quasi ad una piramide quadrilatera tronca, schiacciato e distorto in modo, che posto verticalmente in piano orizzontale

(1) Brocchi, Conchiolog. subapenn. T. 1.°
(2) Cortesi, Saggi geologic.

le pareti delle ampie sue fosse zigomatiche vi cadono sopra parallelamente per isghembo. Esso mi fornì le seguenti misure:

In lunghezza —	dall'occipite al margine anteriore delle ossa nasali	0,22.
	dall'occipite all'estrema punta del residuo mascellare, intermascellare (?)	0,28.
In larghezza —	da una sutura temporo-occipitale all'altra . . .	0,22.
	da una cresta temporale all'altra nel sincipite	0,09.
In altezza —	dalla volta del palato al maggior colmo del sincipite	0,13.

Premesse queste generali indicazioni se passo a divisarne con qualche particolarità la struttura, mi si affaccia in primo luogo una porzione dell'osso occipitale larga 0,15, alta 0,05, che dal margine posteriore delle ossa parietali discende quasi perpendicolarmente formando con esse un angolo non lontano dal retto. Se questa direzione sia naturale o fortuito avvenimento non ardirei farne parola, comecchè io mi senta piuttosto inclinato a crederla effetto di quella violenza, che percosse l'animale non ancora finito di crescere, quando in quelle ultime catastrofi perdette col genere la vita, e che come il restante scheletro malmenò questa regione del teschio spingendola soverchiamente in dentro. Ma sia come essere si voglia, le rimanenti parti dell'osso, che dovevano dai lati congiungersi colle ossa temporali, inchiudere per disotto il forame occipitale, e concorrere alla formazione del basilare o mancano affatto, o sono tanto sconce da non potersi in alcun modo descrivere.

Seguono le due ossa parietali PP. Tav. I, Fig. 2.ª distintissime ed illese, più larghe posteriormente alla loro congiunzione col margine superiore dell'osso occipitale ora descritto, ove insieme prese hanno 0,10 di larghezza, meno in avanti ove convergendo alcun poco e restringendosi perdono 0,01 dell'indicata misura. Dei margini, gli esterni ripiegandosi giù per le fosse temporali ad angolo retto ne formano i contorni, o le creste supreme, le quali camminano lontanissime l'una dall'altra lunghesso tutta la regione del sincipite, con ordine per conseguenza al tutto diverso da quello, che osservasi più particolarmente nei teschi delle fiere. I margini interni sono longitudinalmente uniti per sutura; gli anteriori profondamente recisi ed articolati colle due ossa frontali FF. Tav. I. Fig. 2.ª

Queste rassembrano a due triangoli cogli apici loro smussati, rivolti indietro e formanti insieme un margine rotondo, semicircolare, che entra a commettersi nella sopraddetta profonda recisione anteriore delle due ossa parietali. Dei tre lati gli esterni prolungando in avanti le creste temporali vanno gradatamente sporgendo in fuori, tanto che danno alla regione del sincipite presso alla fronte quella medesima larghezza di 0,10, che ha presso alla sutura delle ossa bregmatiche coll'occipitale, e conseguentemente a quelle due creste la similitudine di due archi volti a ritroso)(. Ma a questo termine, ove le ossa frontali cominciano a dilatarsi ed isporgere per dare conveniente spazio alle ossa nasali, e nel tempo stesso concorrere alla formazione delle orbite, sono infrante, nè lasciano altramente vedere quali correlazioni di struttura serbassero colle ossa intermascellari e mascellari di sopra. I lati interni sono anch'essi uniti per mezzo di sutura longitudinale; gli anteriori similmente recisi in foggia di mezza luna, onde ricevere in articolazione le due ossa nasali NN. Tav. I. Fig. 2.ª piccole, ovate, aventi la figura di due mandorle schiacciate, divergenti l'una dall'altra, lunghe 0,05, larghe 0,04.

Circoscritta superiormente da queste due ossa, inferiormente dalle mascellari, e lateralmente dalle rovine di due grandi ossa II. Tav. I, Fig. 1.ª e 3.ª si mostra in seguito la vasta apertura nasale. Quelle due ossa maggiori infrante che la chiudono dai lati o sono residui delle stesse mascellari, o anche probabilmente delle intermascellari, che con lunghissimi processi contornando per di fuori quell'apertura, e poggiando per davanti sopra le occhiaie si recavano alla volta delle corrispondenti apofisi orbitarie delle due ossa frontali.

Dall'osso temporale destro Tav. I. Fig. 1.ª e 10.ª spiccavasi quasi orizzontalmente una grossa apofisi zigomatica terminata in bella voluta, che insieme con un osso iugale scabro, di figura irregolare, e coll'apposito processo del mascellar superiore concorreva a far costrutto un grande arco zigomatico, che per essere guasto in alcuna sua parte non mi è succeduto di poter conservare intiero nel suo sito naturale. Cionondimeno ho fatto ritrarre nella Fig. 10.ª della Tav. I l'apofisi zigomatica in disparte, come quella, che per la sua forma e dignità nella determinazione dell'animale merita di venire più particolarmente conosciuta. Dopo quest'apofisi là dove il temporale si commette coll'occipitale, o meglio nello spazio di mezzo tra l'uno e l'altro, mi venne impensatamente scoperto un osso C. Tav. I,

Fig. 1.ª ravvolto a chiocciola, e senza dubbio appartenente alla interna fabbrica dell'orecchio.

Molte parti del mascellare insieme con altre ossa mancano a sinistra quasi intieramente, essendo stato il teschio per avventura da quel lato maggiormente esposto alle ingiurie dei secoli; ma per contrario a destra si mantenne integro il processo alveolare lungo 0,07, alto 0,05, largo dapertutto 0,04, rotondo e massiccio, guernito ancora di tre denti molari di struttura e grandezza differente. Colla sua estremità posteriore, o tuberosità va ad appoggiarsi contro un grande processo pterigoideo P. Tav. I. Fig. 1.ª e 3.ª alto e robusto, il quale, sebbene mal concio per rotture, mostra nondimeno la primitiva sua bipartizione in due grosse ali sorrette da un lungo e grosso ceppo comune, scanalato posteriormente, e presso a cui havvi per di dentro un qualche rimasuglio dello sfenoide S.

Dei tre denti il primo, come l'ebbi a mia sorpresa discoperto, mi diè a vedere una corona rotonda, corredata nel margine suo esterno di una cotale sporgenza o bitorzolo, che altri voglia dire (vedi Tav. I, Fig. 3.ª e sopratutto Fig. 4.ª, ove i tre denti di questa mascella sono ritratti di profilo e di faccia secondo la natural loro grandezza). Il suo piano masticatorio era bianco e liscio senza traccia alcuna di quei ricami o linee circonflesse, che sono l'effetto ordinario del logoramento ne'denti formati di colline, composte esse medesime di due differenti sostanze, ossea e smalto. Un cerchio tutt'al più di colore ocraceo, dovuto allo smalto, faceva contrasto col rimanente color bianco della corona. Fu vana ogni mia diligenza a volerlo conservare intiero, perchè seguitando i lavori necessarii allo scuoprimento degli altri, stritolandosi l'interna sostanza fragilissima, e sdruscendo per di fuori lo smalto, si sfasciò tutto quanto in minuzzoli. Epperò la tavola è ridotta a rappresentarne le rovine presso alla radice.

Il secondo maggiore assai del primo ha press'a poco la medesima forma di corona, vale a dire rotondata e guernita di somigliante laterale sporgenza. Divisa per traverso in due lobi o porzioni di differente grandezza da un solco largo e profondo, che la recide nel suo terzo posteriore, essa presenta nella porzione o lobo anteriore un aggregamento di molti tubercoli conici a punte logore, disposti ordinatamente in due file semicircolari, dei quali il più corpacciuto occupa la falda esterna della corona formandovi la sopraddetta sporgenza tuberosa. Nell'altra

porzione al di là del soleo scorgesi da prima una fila trasversale di quattro o cinque tubercoli, poi a tergo di essa una collina simile a capezzolo, alcun poco disgiunta ed appartata, scolpita in cima di minuti dentelli, che fa uffizio di tallone, cinge e termina la corona. Il dente rotto che vedesi alla Fig. 5.ª Tav. I. gli era per avventura corrispondente nell'opposto lato della mascella.

L'ultimo sempre nella stessa proporzione maggiore, sebbene per essere ancora inceppato nell'alveolo non si possa scorgere tutto, ha la corona press'a poco fabbricata nello stesso modello, rotonda e guernita della sua sporgenza. Essa è formata di tubercoli o conici o piramidali scompartiti da due solchi in tre lobi o porzioni distinte. Il primo solco partendo dalla tuberosità esterna gira in arco lungo il margine o lembo anteriore della corona, e va a metter foce nell'altro più largo, che la taglia trasversalmente a mezzo, formando nell'imboccarsi un angolo piuttosto aperto. Diviso dai tubercoli centrali per tutta l'ampiezza del primo solco ergesi a formare, non che il lembo anteriore della corona, ma eziandio gran parte dell'interiore, un semicerchio di cinque o sei tubercoli raccozzati insieme a similitudine di un argine merlato. Nello spazio triangolare di mezzo stanno interzati parecchi altri tubercoli ordinati in semicerchio secondo la direzione del soleo primaio, e variamente coniugati. L'esterno più grosso forma di per se l'accennata sporgenza, i tre che seguono hanno uguali proporzioni di forma e di grandezza, l'ultimo è come occultato nel seno, che si apre alla imboccatura dei due solchi. Separato similmente dai tubercoli di mezzo per il vastissimo solco posteriore s'innalza di poi un nuovo ordine de'medesimi nel seguente modo. Uno esterno maggiore occupa l'estrema falda della corona per di fuori, ed è alcun poco segregato dai suoi vicini; un altro non dissimile vien fuori dirimpetto nell'opposta falda interna, e tutti due mettono in mezzo un nuovo gruppo di tre tubercoli accozzati in foggia di una piramide.

Oltre ai denti fin qui descritti io penso doversi riguardare come appartenenti alla mascella superiore, cioè alla sua porzione formata dalle ossa intermascellari, i due denti conici della Fig. 6.ª Tav. I. Il più conservato è lungo ancora 0,09, largo presso alla radice 0,03; l'altro per contrario è rotto nel mezzo, ma tutti e due vuoti e di color rugginoso internamente hanno per di fuori una corteccia di smalto, solcata per lungo di piccole solcature parallele. A prima fronte mal si distinguono

dai denti incisivi degli ippopotami, e certamente se avessero le punte mozze per seguita logorazione, e più cilindrici, sarebbe non che malagevole, quasi impossibile il differenziarli.

Gli avanzi della mascella inferiore consistono ancora, Tav. I, Fig. 1.ª, in un grosso fragmento del suo ramo destro, lungo 1,08, alto 0,06, ed in alcuni rottami spugnosi del sinistro strettamente inceppati nell'argilla. Stando alle apparenti probabilità i due rami dovevano essere insieme congiunti in un angolo di sinfisi a 45 gradi, per la quale approssimativa estimazione essi verrebbero giustamente condotti sotto ai corrispondenti processi alveolari della mascella di sopra. Del rimanente però nel ramo destro stanno ancora radicati quattro denti della grandezza e struttura, che or sono per divisare. Ma prima è giusto ch'io metta in considerazione, esser qui un maggior numero di molari impossibile e per la forma della mascella, e per l'avanzato loro collocamento verso la sinfisi, siccome ancora nella mascella superiore per la struttura del processo alveolare, che si termina con bel contorno presso alla radice del primo, mostrando per tal modo non essere abile a capirne più di tre. Ma tornando alla mascella, essa ha per di fuori sotto agli alveoli dei sopraddetti quattro molari una lunga eminenza tondeggiante, che corre obliquamente discendendo verso l'estremità posteriore del ramo, ove doveva incontrarsi nell'angolo anteriore dell'apofisi coronoidea. Sotto a questa rilevata eminenza, appunto là dove prende origine, si aprono due forami di figura ellittica, sovrapposti e vicinissimi l'uno all'altro. Io non saprei risolutamente decidere se questi forami siano gli analoghi dell'ordinario mentale (maxill. anterius), ovvero l'effetto di fortuita cagione; cionondimeno il sito che occupano dà molta probabilità a quella prima supposizione.

Dei quattro denti, Tav. I, Fig. 1.ª e particolarmente Fig. 7.ª, ove sono ritratti dal naturale, il primo ed il secondo avevano, per quanto è possibile argomentarne dalle rotture, la corona di figura elittica, col maggior diametro di 0,01 collocato di traverso alla mascella. Un simil dente trovato fuori di alveolo, e corrispondente per avventura al secondo nell'opposto lato della mascella, avendo la corona logorata fin presso alla radice, conforme si vede nella Fig. 9.ª della Tav. I. mi è forte motivo a credere, che questi denti anteriori alla totale uscita dell'ultimo dovessero come falsi o di muta cascare, e conseguentemente, che il vero numero dei molari stabili, essendo l'animale finito di crescere, fosse potuto ridursi a due o tre per parte.

Il terzo ad un tratto maggiore del doppio, e anche di più, ha parimente la corona di figura ellittica, col suo maggior diametro, non di traverso, ma secondo la mascella. Rotta in avanti per metà essa mostra nella rimanente, da prima un qualche lavorìo di ricami, poi un tubercolo grandicello simile ad un capezzolo, appartato sulla estremità posteriore, regolarmente addentellato ed alquanto logoro.

L'ultimo, che seguendo la proporzione è il massimo, ma non in tutto fuori di alveolo, seguita ad avere una stessa forma di corona, cioè ovale, compressa dai lati, e col maggior suo diametro secondo la mascella. La sua prima porzione o lobo formasi di tubercoli conici disposti alquanto inordinatamente in due file semicircolari, che girano da mezzo il lembo esterno a mezzo il lembo interno di essa corona. Contro a queste due file sta obliquamente adossato, ma un poco più dal lato esterno, un gruppo di tre o quattro tubercoli raccolti insieme nella foggia di una piramide, che ha la base avvallata nella grande spaccatura trasversale del dente, anzi la divide e trasforma in due seni aperti sui lembi esterno, ed interno di esso. Al di là dei quali sorgono di bel nuovo parecchi tubercoli collocati nel modo seguente. Due insieme congiunti, e quasi immedesimati costituiscono così per di fuori, come per di dentro le falde estreme della corona, serrando in mezzo come fra due maggiori piramidi un nodo di tre tubercoli, de'quali i due da lato sono piccoli e bassi, il mediano maggiore ed alto. Al postutto una congerie di più minuti tubercoli separati dai precedenti per un solco trasversale men largo, forma una cotal maniera di tallone a compimento della corona. Il bellissimo dente della Fig. 9.ª, Tav. I, accordandosi in tutto e per tutto nella descritta conformazione, vuolsi giustamente avere per il suo corrispondente sinistro, notabile sopratutto in ciò, che lascia scorgere con qualche fondamento di certezza l'effettivo numero delle sue radici. Stando agli apparenti contrassegni delle rotture esse dovevano essere due, una per ciaschedun lobo o metà di corona, e se si pon mente alla posteriore dell'ultimo molare destro, colà dove pel guasto della mascella trovasi in gran parte scoperta, biforcate alla punta e di grossi rebbi rotondi.

Dalle particolarità, che sono venuto in sino a qui mano mano divisando, manifestamente si raccoglie, che questi denti molto differiscono gli uni dagli altri nella grandezza, e nella struttura, e quei di sopra da quelli di sotto moltissimo ancora nella forma; là essere rotondi,

guerniti di particolare sporgenza esterna, qua per contrario ellitici e senza alcun vestigio di essa; che composti, almeno i maggiori, di tre lobi o distinte porzioni, variano così per la distribuzione dei tubercoli, come per la qualità dei solchi intercidenti; che la consumazione dei tubercoli avrà bensì potuto produrre tanti piani, quanti sono i principali scompartimenti o lobi de'medesimi, e da ultimo anche un piano solo, largo quanto ciascheduna corona; ma non mai alcuna di quelle figure a trifoglio, che tanto frequentemente si osservano ne'denti molari degli ippopotami; che in somma sono complicatissimi e fabbricati secondo un tipo, che ha se non dell'insolito, molto almeno dello speciale.

Il tronco nella presente sua mutilazione lungo ancora 1, 0, largo 0,80, Tav. II, Fig. 1.ª consta di una duplice serie di grosse coste rotonde, massiccie, pesantissime, incastrate per metà nell'argilla come in altrettanti proprii modelli. Quelle del destro lato in numero di diciotto, e meglio disposte secondo la natural collocazione, sono dalla prima sino alla sesta assai più poderose, avendo press'a poco un diametro di 0,05, e stanno per le ricurve loro estremità superiori conficcate profondamente nell'argilla, ove per avventura, prima che fossero distrutte dal tempo, dovevano incontrarsi nelle vertebre corrispondenti del dorso. Ma la verità si è, che di tutta la colonna vertebrale non mi è succeduto trovare più distinte vestigia di quelle, che sono espresse nella Fig. 2.ª della Tav. II, rimasugli annulari, ed apofisi spinose appartenenti a vertebre della cervice.

Alle prime coste, che tanto si allungano da arrivare alla misura di 0,40 (lunghezza press'a poco di tutte le susseguenti) sta perpendicolarmente sovrapposta una larga omoplata, che ne'termini suoi più discosti ha 0,32 di lunghezza, e 0,20 di larghezza. Il collo, ancorchè privo in parte della testa o condilo, è lungo di per se 0,10. Nel mezzo di essa alla distanza di 0,07 dal suo margine superiore (posteriore nella vera collocazione) sorge una cresta, che va gradatamente innalzandosi a misura del suo avvicinarsi al collo, al principio del quale acquista la massima altezza di 0,04; poscia ritornando al primiero abbassamento e continuandosi sopra il collo quanto è lungo, gli dà una figura quasi triangolare.

Le coste del sinistro lato sono le undici posteriori, sminuite di mole, e tutte più obliquamente rivolte in dietro, eccettuatene le due o tre ultime, malconcie e fuori alquanto dell'ordinaria collocazione. In

mezzo ai descritti due ordini di coste corre una lunga serie di grossi pezzi ossei, che a giudicarne dall' apparenza sembrano tante porzioni annulari di grosse vertebre, colle concavità rivolte all'insù (se vi fosse animale di così smisurate vertebre fornito); ma nel vero sono segmenti posteriori di coste più propinqui alla spina, corredati ne'margini posteriori d'un tubercolo conico assai grosso. Finalmente due altri pezzi, uno dei quali ha tutti i contrassegni di una grossa apofisi spinosa di vertebra o lombare o caudale, l'altro all'opposto quelli di una costa minore e più breve, si vedono nel mezzo del tronco agli ultimi confini della estremità posteriore. Tutte queste ossa così del tronco, come del capo hanno un colore tra bigio e rossigno, sparso qua e colà di macchie scure, rugginose, ed una tessitura compatta, evidentemente fibrosa.

Delle ossa appartenenti alle membra non ne parlo, perchè o furono altrove portate dalla furia rovinosa delle correnti, o se rimaste presso al tronco andarono per men note cagioni, o per quella sopraccennata delle pioggie in totale disfacimento. Imperocchè fu vana ogni diligenza fattavi usare dall'egregio Prof. Andrea Bonelli per rintracciarle, e se dei tanti fragmenti alcuni possono suggerirne una qualche lontana idea, la troppa loro imperfezione mi distoglie dal recarli disegnati nelle seguenti tavole.

Ora che mi è terminata la descrizione degli inconsunti residui di quest'antico animale, se tento per via di progressiva investigazione dichiararne la natura, e collocarlo in conveniente posto nella serie zoologica, mi è d'uopo risolvere mediante comparativo esame le seguenti quistioni: quali sono nella classe dei mammiferi quelli che hanno una simile configurazione di teschio? e fatto questo primo passo, sin dove reggerà l'analogia nella struttura dei denti e della mascella inferiore? qual conferma da ultimo presteranno le coste, le scapole ai caratteri generali del teschio, ec.?

Primieramente se in quelle generazioni d'animali il teschio, e le mascelle guernite dei loro denti sono zoologica e fisiologicamente parlando le parti dominatrici, tutta quanta la ragione dell'organismo, le mie considerazioni dovranno precipuamente versare intorno alle medesime (1).

(1) En Zoologie, quand la tête et surtout les dents et les mâchoires sont données, tout le reste est bien près de l'être, du moins pour ce qui regarde les caractères essentiels; aussi n'ai-je point

Trovatane una volta la più probabile significazione, ad essa comodamente si riferiranno le rimanenti particolarità organiche, e se ne potrà anticipatamente stabilire la reciproca armonia. Il perchè io dico dopo molti confronti instituiti apparire il teschio sopradescritto similissimo a quello degli odierni cetacei erbivori meglio conosciuti, dugonghi, e lamantini, così nella forma del tutto, come in quella più speciale delle singole sue ossa (1). Il vero si è, che rotto per davanti all'altezza delle narici, e privo de'suoi archi zigomatici esso presentasi nella figura di una piramide quadrilatera tronca, stretto per di sotto alle regioni basilare e palatina, largo a quelle del sincipite e della fronte, appunto come suole avvenire ne'predetti cetacei. In quanto poi alle ossa parietali, frontali, o nasali la similitudine non potrebbe essere più manifesta. Oltredichè se si pon mente all'ampiezza e profondità delle fosse temporali proporzionate a largo e robusto ponte zigomatico, ritorto qual era nella foggia della lettera *s* italica; alla correlativa apofisi del temporale; allo scostamento, ed alla figura delle creste, che contornano quelle fosse al vertice; alla collocazione delle orbite in queste ultime, conforme apparisce da un residuo della destra; a quella del processo alveolare situato più in dentro dell'orbita stessa; alla vasta spaccatura nasale; e

---

eu de peine à reconnoître et à classer les vertébrés, quand une fois j'ai bien connu la tête. G. Cuv. Oss. foss.

Mais ce qui est surtout important à remarquer, c'est cette constance admirable des lois zoologiques, qui ne se dément dans aucune classe, dans aucune famille. Je n'avais examiné ni les vertèbres, ni les membres, quand je me suis occupé des dents et des mâchoires, et une seule dent m'a, pour ainsi dire, tout annoncé. Une fois le genre déterminé par elle, tout le reste du squelette est en quelque sorte venu s'arranger de soi-même sans peine de ma part, comme sans hésitation. Je ne puis trop insister sur ces lois générales, bases et principes des méthodes, qui dans cette science, comme dans toutes les autres, ont un intérêt bien supérieur à celui de toutes les découvertes particulières, quelque piquantes qu'elles soient. — Luog. cit.

(1) Pour, d'une tête de ruminant, arriver à former une tête de *lamantin*, il faudrait faire remonter les apophyses nasales des inter-maxillaires, reduire presque à rien les os du nez, ouvrir ainsi de grandes narines extérieures dans un plan presque horizontal, faire descendre les orbites aux côtés de cette ouverture, agrandir énormément les jugaux derrière l'orbite, et encore plus l'apophyse zygomatique du temporal, etc. Les crêtes temporales sont parallèles presque jusqu'à l'occipital, et bordent le dessus du crâne, qui est plat; (la face occipitale est plus large que haute; les deux arcades zygomatiques sont à peu-près parallèles l'une à l'autre, et surtout d'une épaisseur et d'une hauteur énorme; elles couvrent une bonne partie de la face latérale, et se relèvent fortement en arrière, de façon que leur bord supérieur est sur le même plan horizontal que la crête temporale. . . . . Les os de la tête, quoique les sutures soient encore marquées, sont d'une densité remarquable, ainsi que ceux du squelette . . . . . G. Cuvier, Leçon d'Anat. comp. T. II.

finalmente alla forma dell'osso appartenente all'interna fabbrica dell'orecchio, si avranno assai valide prove a crederne dimostrata la congenerica identità anche senza il concorso di quei caratteri, che dai condili occipitali si derivano. Anzi volendola più specificatamente proseguire si troverà maggiore col teschio dei lamantini così per la più bassa apertura nasale, per la forma delle ossa sue proprie, per l'ampiezza e maggiore profondità delle fosse zigomatiche, per la minor depressione verticale delle grandi ali pterigoidee, come per la mancanza di quell'ampia soluzione di continuità compresa al dire del sig. Giorg. Cuvier fra le ossa mascellari, frontali, sfenoide anteriore e palatine, per cui è via di comunicazione dalle fosse temporali alla cavità delle nari (1). Ma se tale a non dubitarne è la natura del teschio, rimane a vedersi fin dove dalla struttura dei denti e della mascella inferiore venga giustificata.

È inutile oramai che altri voglia tentar confronti delle mascelle e denti sopradescritti con simili parti di altri animali, appartenenti per esempio all'ordine dei pachidermi, conciossiacosachè la natura del teschio parli troppo altamente in contrario, nè possa darsi zoologo a cui ripugni il crederlo effettivamente di cetaceo erbivoro. Cionondimeno fatta la supposizione che si tratti unicamente di mascelle e denti senza più, io risolutamente affermo in nessun modo poter reggere a seguitato confronto colle ganascie e coi denti non pure degli ippopotami, chè enormi ne sono le differenze, ma nemmeno di altri minori pachidermi. Imperocchè, oltre che la struttura delle prime esclude ogni possibilità di vere zanne o denti canini maestri, il numero dei molari, qualunque siane la rassomiglianza e l'approssimativa ragione dei tubercoli, ch'io non disputo, è soverchiamente disparato; d'altronde poi la total mancanza di risalti e sponde a piè delle corone, e per contrario l'insolito corredo delle sporgenze laterali distruggono affatto ogni presunta affinità di genere.

Ne' lamantini, per tornare al mio assunto, i molari, che dagli studiosi della zootomia si pongono otto per parte in ciascheduna mascella, hanno le corone di figura quadrata, fatte dall'appaiamento di due colline trasversali, divise da un solco, e composte esse medesime di due o tre tubercoli ottusi. Corre una qualche differenza tra quelli di sopra e quei dissotto, che sono alcun poco bislunghi e nel tempo stesso cor-

(1) G. Cuvier, Recherch. sur les oss. foss. T. V. I. P.e

redati di due o tre tubercoli posteriori in guisa di talloni. Aggiunge a più compita notizia il sig. Federico Cuvier (1) due esserne le radici e bipartite alla punta. Gli abbozzi di denti incisivi, che portano in prima età, sono troppo instabili per poter entrare in calcolo. Inversa nei dugonghi è la ragione dei denti, portando essi stabilmente radicato nelle ossa intermascellari in forma di zanne, ciò che la natura ha loro sottratto dalle mascelle, negli ultimi confini delle quali hanno da due a cinque molari per parte secondo l'età. I primi sono semplici e conici, composti e come fatti di due coni insieme aggiunti gli altri, tronchi tutti e lisci ne'piani masticatorj. Quanti tubercoli e con che ordine s'innalzino sulle troncature di simili coni non consta per ancora tra i naturali filosofi. Ciò posto chi non vede quanto i denti da me descritti siano diversi da quelli dei lamantini, che pascono oggidì alle foci dei fiumi più meridionali della terra, e da quelli dei dugonghi, cui nutrica attualmente il mare delle Indie? Se pure è convenienza con questi ultimi pel numero dei molari, e la stabilità delle zanne, la forma tuttavia dei primi è lontanissima dall'essere semplice o doppiamente conica, anzi con ragione inversa è quasi più larga alla cima che alla base ne'tre della mascella superiore; nè d'altronde le zanne sono compresse dai lati verso la punta o retuse direi quasi a guisa di biscanti, secondo che di quelle dei dugonghi viene affermato dal sig. Federico Cuvier (2). Similmente il minor numero, la soverchia complicazione delle corone, gli esterni sporgimenti dei superiori, e da ultimo i due grossi incisivi conici stabilmente radicati nelle ossa intermascellari li dipartono da quelli dei lamantini. Cionondimeno egli è innegabile, che anche con tutte queste differenze essi seguono nella forma generale il tipo proprio ai denti degli animali di questa famiglia, e sono, se non tutti, almeno i maggiori, composti di due lobi principali, corrispondenti, non ostante la maggior complicazione, alle due colline notate da tutti i zootomi ne'denti dei lamantini, e quei della mascella inferiore, oltre all'essere di figura elittica, hanno anch'essi più manifesto il corredo dei talloni terminali, e due le radici bipartite in punta. Nè quelle sporgenze dei superiori debbono gran fatto allontanarci dall'ammettere simile generale affinità, anzi in qualche modo

(1) F. Cuvier, Dents des Mammif.
(2) Luog. citat.

sembrano concorrere a giustificarla. A chiunque consideri l'ordine seguìto dalla natura nella compensazione delle forme organiche non parrà strano, che qui con alcuna modificazione nella forma accessoria dei denti abbiane risarcito il minor numero, e per altre guise soddisfatto coi pochi alle veci dei più. Certamente avendo voluto munire questo cetaceo di maggior forza nelle mascelle, conforme a non dubitarne si argomenta dalle ampie e profonde fosse zigomatiche, dalla grandezza del processo pterigoideo, e da quella rilevata eminenza in cui s'affigge il muscolo buccinatore, non poteva con più giusto spediente conciliare la necessaria brevità delle mascelle col maggior numero dei denti, che ha il genere più propinquo. E non monta niente, che ne'dugonghi simile particolarità non si osservi ancorchè abbiano un minor numero di molari, perchè in essi le forze che servono alla masticazione sono di gran lunga minori, e poi la natura trovasi quasi sempre procedere con ordinate transizioni. Epperò io porto opinione non potersi per questo fatto negare quella maggior rassomiglianza, che ho detto apparire più manifesta tra questo teschio e quello dei lamantini, rassomiglianza che trovo vie maggiormente confermata nella struttura della mascella inferiore. La quale essendo pur larga quanto basterebbe per capirne un qualche vestigio, si mostra onninamente sfornita di quell'ampio forame mentale proporzionato nei dugonghi alla grandezza dell'osseo rivolgimento verticale della sinfisi, e per contrario i due forami ellitici aperti sotto al principio della eminenza obliqua meglio corrispondono a quelli, che si osservano al medesimo luogo nella mascella inferiore dei lamantini. Epperò essi dovevano se non in tutto escludere quell'ossea mole della sinfisi, modificarne almeno colla forma la direzione. Non è già mio intendimento con queste considerazioni sforzarlo a stiracchiate analogie, anzi giudico aver questo cetaceo occupato un posto di mezzo tra i dugonghi e i lamantini; come quelli essere stato munito di zanne, o per dir meglio di grossi denti incisivi maestri stabili, e forse più isporti, di quattro o tre o due molari per parte alla mascella inferiore, di tre o due alla superiore secondo l'età; come i secondi aver avuto le ossa nasali simili a mandorle schiacciate, divergenti, conforme attesta dei lamantini il sig. Giorg. Cuvier (1), e più bassa l'apertura, che si apre sotto alle medesime, e per altra parte essere stato privo della soluzione di continuità nelle fosse

(1) G. Cuv., luog. citat.

temporali presso alle orbite; essersi in fine dipartito dagli uni e dagli altri così per la forma degli incisivi e particolar complicazione dei denti molari, come pel maggiore sviluppo di quelle parti, che conferiscono all'opera della masticazione. Sarebbe qui terminato il presente confronto se la Paleontologia additandomi le mascelle dell'*Halicore Cuvierii*, ed il teschio senza fine maraviglioso del *Dinotherium gigantaeum* trovato nelle sabbie di Eppelsheim, non mi chiamasse per la via di nuove considerazioni.

Ammessa come vera l'identità della mascella inferiore dell'*Hippopotamus medius* di Nantes, e di quella più integra trovata dal sig. Giulio di Cristol nelle sabbie marine superiori di Mompellieri, il numero dei molari vi si ridurrebbe costantemente a tre, le corone dei quali più lunghe, che larghe, siccome avviene ne'lamantini, costerebbero di due colline trasversalmente situate l'una dopo l'altra, composte la prima di due, la seconda di tre tubercoli accozzati insieme. Oltre di che tre tubercoli disposti in figura di triangolo coll'apice in avanti chiuderebbero a similitudine di talloni le corone dei due ultimi. Nissun risalto o cercine a piè delle corone, nè il numero delle radici sopra quello delle corrispondenti colline. Il logoramento le avrebbe da prima commutate in altrettanti dischi, poi in un disco solo largo quanto ciascheduna corona, senza mai indurvi neppure una traccia di figure trifogliate. Il primo di così fatti denti sarebbe lungo 0,018, il secondo 0,025—0,028, il terzo 0,026—0,030. Ora se bene avvisò il sig. Giulio di Christol nel rivocare queste mascelle e denti a'dugonghi, qual termine di rassomiglianza vi troverò io coi sopradescritti? Eccettuato per avventura lo scompartimento delle corone in tre lobi o porzioni distinte, nel che seguono il tipo generale della famiglia, eccettuata l'approssimativa parità nel numero, io non ci trovo altro carattere di comune appartenenza. Imperocchè se si guarda al numero ed alla distribuzione dei tubercoli una sola occhiata alle susseguenti tavole ed a quelle del sig. Giulio di Christol, che sono nel Tomo secondo degli annali delle naturali osservazioni (1), basterà per farne ravvisare la total differenza. Ben lungi dall'essere solamente due o tre per ciaschedun lobo o collina, sono anzi senza nissun paragone moltissimo più numerosi, nè sempre disposti a file regolarmente trasversali. Lo stesso dicasi dei solchi, come quelli che l'effetto essendo

(1) Mémoire sur le Moyen Hippopotame fossile de Cuvier, replacé au genre des Dugongs — Par M. Jules de Christol. Ann. des scienc. natur. 2.e Série, T. II.

del vario assestamento dei tubercoli ne seguono in tutto le variazioni; lo stesso dei talloni, ove è dato vederli più distinti, vale a dire ne'due ultimi molari della mascella inferiore. Oltre di che mostrandosi le mascelle descritte dal sig. Giulio di Christol in tutto simili a quelle degli odierni dugonghi sussisteranno in piè le differenze sopra notate. Conchiudo adunque non aver avuto questi cetacei fossili altri caratteri comuni, che l'approssimativo numero dei molari, e la general configurazione, che ripete costantemente il tipo della famiglia.

Ma se il teschio di questo nuovo cetaceo fossile è prezioso per la sua conservazione, il sig. di Blainville non mancherà di trovarvi confermata quella dottrina, che propose non ha guari intorno alla natura del *Dinotherium gigantaeum.* Certamente, se si eccettua il gigantesco delle forme, la maggior semplicità de'molari e quella stranissima collocazione delle zanne nella mascella inferiore presso alla sinfisi, per gli altri particolari della struttura i due teschi si mostrano non poco conformi, voglio dire così pel maggiore innarcamento sincipitale, e per la qualità delle fosse zigomatiche, come eziandio pel maggiore abbassamento dell'apertura nasale. Ma lasciando di questo il giudizio a quei zoologi che l'hanno potuto contemplare d'appresso, io quanto a me non posso tralasciare di dire, che appena mi si parò innanzi un abbozzo di quel teschio, una subita convinzione mi trasse ad ammirare la perspicacia di quel dottissimo investigatore, che seppe con tanta sicurezza dimostrarne la natura, e collocarlo a primo genere nella seconda famiglia de'suoi *gravigradi.*

Resta a terminare questo confronto ch'io favelli delle ossa appartenenti al tronco, cioè della vertebra, della scapola e delle coste. E qui se sta la significazione del teschio e delle mascelle si dovranno trovare nuovi argomenti a suggello della proposta determinazione. Vale a dire se il teschio, le mascelle e i denti fanno di quest'animale un cetaceo della presente famiglia degli erbivori, intermedio per molte ragioni ai dugonghi ed ai lamantini, anche quelle ossa dovranno con nuove modificazioni correlative avvalorarne la generica differenza.

Il rimasuglio di vertebra, che si vede nella Fig. 2.ª della Tav. II, è tale per la sua forma e sottigliezza, che meritamente si può credere porzione annulare di vertebra appartenente alla serie cervicale. Al qual giudizio son mosso dall'autorevole consenso del sig. Giorgio Cuvier, affermante essere cotali vertebre ne'dugonghi e lamantini straordinariamente sottili ed imperfette. Presso a quel rimasuglio si scorgono ancora uno

o due pezzi ossei, che per la forma si convengono colle grosse apofisi spinose delle prime vertebre cervicali e molto contribuiscono a porre in chiaro la natura della vertebra stessa.

L'omoplata non ostanti le sue differenze si riduce ancora all'ordinario modello de'predetti due generi. Il margine suo anteriore, o per dir meglio superiore nella vera collocazione, ha molto dell'ellitico, appunto come avviene nei dugonghi. Tutto il divario è posto nella qualità dell'angolo posteriore più simile a retto, nella minore concavità del margine inferiore, e nel prolungamento della cresta sin oltre verso il condilo. Del rimanente quest'ultima, ancorchè non intiera molto si conviene nella direzione e nell'altezza con quella de'medesimi animali. Notabile massimamente è il collo per la sua lunghezza, potendo per questo fatto mirabilmente corroborare la mia determinazione d'animale cetaceo erbivoro; conciossiacosachè difficilmente altri possa concepire, come una tanta mole di corpo, quale fanno conghietturare la grossezza e lunghezza delle coste, abbia potuto reggersi per terra sopra membra anteriori di così debole appoggio fornite alla congiuntura scapolare.

Finalmente se è giusto il numero delle coste del destro lato si avrà un validissimo argomento per confermazione di quella verità. Nè la forma loro verrà punto a smentirla, essendo dimostrato, che in quei due generi le coste sono grosse e rotonde, senza filo di margini nè anteriormente, nè posteriormente. Più simili a quelle dei dugonghi per la maggior mole delle prime, e pel corredo dei tubercoli, che ho detto notarsi ne'pezzi ossei della serie di mezzo, presentano in ultimo una tessitura compatta e massiccia, quale dal tante volte citato sig. Giorgio Cuvier venne conosciuta in cotali generazioni di mammiferi marini. Sicchè ancora da questi ultimi confronti si raccoglie, che quest'antico cetaceo non fu nè tutto dugongo, nè tutto lamantino, ma partecipe ad un tempo della natura dell'uno e dell'altro genere.

Ora per raccogliere il tutto in poche parole dico, che esso come il *Dinotherium gigantaeum*, e come l'*Halicore Cuvierii* del sig. di Christol appartenne all'ordine de'cetacei, e di questi alla famiglia che i Metodici chiamano degli erbivori; che offre ne'suoi residui tanta copia di sicuri caratteri, onde formare da se un nuovo genere; che questo nuovo genere vuolsi porre intermedio ai due oggidì meglio conosciuti, dugonghi e lamantini, cui lega insieme con bella armonia; che i caratteri suoi generici più essenziali si ricavano dalla non comune qualità dei denti

tanto incisivi, che molari, e da quelle parti più sviluppate che servono all'opera della masticazione; che come quei due generi è da presumersi non abbia avuto più di due membra, cioè le anteriori, stando al valore del collo della omoplata; e che ammessa questa ragionevole supposizione, volendo seguitare l'uso invalso si potrebbe con apposito nome chiamare *Cheirotherium*, (che verrebbe a suonare alcun che di simile a Manatus), e dal luogo, onde fu tratto, appartenente alla serie delle terre descritte con tanta maestria da Gius. Brocchi, *sub-apenninum, capite breviore quam in Manato; dentibus incisivis superioribus duobus longius quam in Halicore exertis; maxillaribus supra utrinque tribus vel duobus extrinsecus tuberosis, infra duobus, tribus vel quatuor, e tuberculis multifariam distributis compositis, sulcisque numerosioribus divisis; apparatu maxillari robustiori instructum.* I dotti che illustrano di tante nobili scoperte questa sublime parte della natural filosofia vedranno sino a qual segno questa mia fatica potrassi meritare la loro imparziale approvazione. Quanto a me sarà sempre motivo di compiacenza l'avere contribuito a porre in luce la verità di quelle parole, che ebbe dettate nel suo classico libro intorno alle ossa dei cetacei fossili, quel maestro investigatore della spenta natura il Barone Giorgio Cuvier, cioè ch'egli si era finalmente avveduto essere le specie dei perduti cetacei, oltre la comune estimazione numerose, e tutte per notabili particolarità di struttura degne dell'attenzione dei naturali filosofi (1).

---

(1) Enfin je me suis aperçu, qu'il existe parmi les débris des cétacés fossiles beaucoup plus d'espèces inconnues, que l'on n'aurait pu croire, et des espèces dont la singulière structure mérite toute l'attention des naturalistes. — G. Cuv. Luog. cit.

P. Righini dis.

S. Bollo inc.

Fig. I.

Fig. II.

P. Righini dis.